Opérateur POST_DECOLLEMENT

Résumé :

Cet opérateur de post-traitement calcule la surface de contact ou décollée entre le radier et le sol d'un calcul d'interaction sol/structure (ISS), mené avec l'opérateur DYNA_NON_LINE.

Cet opérateur produit une table de type table_sdaster contenant le pourcentage de décollement à chaque instant.

1 Syntaxe

```
[table_sdaster] = POST_DECOLLEMENT (

      ♦ RESULTAT   = resu ,                           [evol_noli]
      ♦ NOM_CHAM   =  / champ ,                       [K8]
                      / 'DEPL' ,                      [DEFAUT]
      ♦ NOM_CMP    =  / comp ,                        [K8]
                      / 'DZ' ,                        [DEFAUT]
      ♦ GROUP_MA   = gma ,                            [K8]
      ◊ INFO       =  / 1,                            [DEFAUT]
                      / 2
)
```

2 Opérandes

2.1 Opérande RESULTAT

Mot-clé simple permettant de récupérer la structure de donnée résultat de type `evol_noli` qui contient entre autres le champ de déplacement à la surface du radier aux différents instants.

2.2 Opérande NOM_CHAM

Mot-clé simple permettant de recueillir le nom du champ. Il s'agit par défaut de `'DEPL'`, le champ de déplacement.

2.3 Opérande NOM_CMP

Mot-clé simple permettant de renseigner le nom de la composante du champ de déplacement qui met en évidence le décollement. Par défaut, il s'agit de `'DZ'`.

2.4 Opérande GROUP_MA

Mot-clé simple permettant de récupérer le groupe de mailles surfaciques du radier.

2.5 Opérande INFO

```
◊  INFO =    /1,                            [DEFAUT]
             /2,
```

Niveau de messages dans le fichier `'MESSAGE'`.
Si `INFO = 2`, alors la table produite par cet opérateur est imprimée dans le fichier `'MESSAGE'`.

3 Principe de la macro-commande

L'opérateur `POST_DECOLLEMENT` effectue les actions suivantes :

calcule la surface totale du radier : elle fait appel à la commande `POST_ELEM/INTEGRALE` pour déterminer la surface du groupe de mailles fourni à l'opérande `GROUP_MA`. Ce calcul nécessite la création d'un modèle 2D réduit au groupe de mailles `GROUP_MA` et la création d'un champ unitaire aux nœuds de ce groupe avant d'être intégré.

parcourt les instants de la SD Résultat fournie à l'opérande `RESULTAT` pour :

- y extraire la composante `NOM_CMP` du champ déplacement `NOM_CHAM` à l'instant en cours,
- définir un champ nodal dont les valeurs valent 0 aux valeurs négatives de `NOM_CMP` du champ `NOM_CHAM`, et 1 aux valeurs strictement positives,
- détermine la surface du radier dont les valeurs du champ précédent valent 1,
- calcule le rapport des surfaces pour obtenir le pourcentage de décollement radier/sol.

Si cet opérateur a été développé pour calculer la surface de décollement d'un radier sur le sol dans les calculs d'interaction sol-structure, il peut être utilisé à d'autres fins, sur des champs autres qu'un champ de déplacement.

4 Exemple

Cet exemple est extrait du cas-test zzzz200d : on s'intéresse au pourcentage de décollement suivant l'axe Z du groupe de maille `'SRADIER'` correspondant à la surface du radier.

```
TB=POST_DECOLLEMENT(RESULTAT=EVOL,
                    NOM_CHAM='DEPL',
                    NOM_CMP='DZ',
                    GROUP_MA='SRADIER',
                    INFO=2)
```

On présente ci-dessous un extrait de la table `TB` :

```
INST          %DECOL
3.12000E+00  0.00000E+00
3.12500E+00  0.00000E+00
3.13000E+00  0.00000E+00
3.13500E+00  6.11108E-01
3.14000E+00  2.40852E+00
3.14500E+00  2.40852E+00
3.15000E+00  2.40852E+00
3.15500E+00  2.40852E+00
3.16000E+00  2.40852E+00
3.16500E+00  6.11108E-01
3.17000E+00  0.00000E+00
3.17500E+00  0.00000E+00
3.18000E+00  0.00000E+00
```